

© WPI / DERWENT

- TI - Mobile radio terminal equipment e.g. portable telephone, performs drive control of back light that illuminates display section, depending upon notified calling party number
- AB - JP2001053839 NOVELTY - The back light (90) illuminates display section (30) and operation panel (50). The control section performs drive control of back light based on lighting pattern corresponding to calling party number notified during call reception. A warning control section (70) outputs warning, when receiving call.
- USE - E.g. portable telephone, PHS terminal.
  - ADVANTAGE - Even if the user does not recognize the receiving call sound output from warning control section, the user identifies calling party since drive control of back light is performed depending upon calling party number.
  - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the circuit block diagram of mobile radio terminal equipment. (Drawing includes non-English language text).
  - Display section 30
  - Operation panel 50
  - Warning control section 70
  - Back light 90
  - (Dwg.1/4)
- PN - JP2001053839 A 20010223 DW200127 H04M1/00 005pp
- IC - H04M1/00 ;H04M1/725 ;H04Q7/38
- OPD - 1999-08-12
- PR - JP19990228706 19990812
- PA - (TOKE ) TOSHIBA KK
- AN - 2001-263225 [27]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-53839

(P2001-53839A)

(43)公開日 平成13年2月23日(2001.2.23)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト*(参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	L 5 K 0 2 7 B 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/38		1/725	
H 0 4 M 1/725		H 0 4 B 7/26	1 0 9 L 1 0 9 P
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)			

(21)出願番号 特願平11-228706

(22)出願日 平成11年8月12日(1999.8.12)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 柳澤 満

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株  
式会社東芝日野工場内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

Fターム(参考) 5K027 AA11 EE15 FF03 FF23 FF26

HH23 MM13 MM16

5K067 AA34 BB04 DD17 EE02 EE10

FF02 FF13 FF24 FF25 HH23

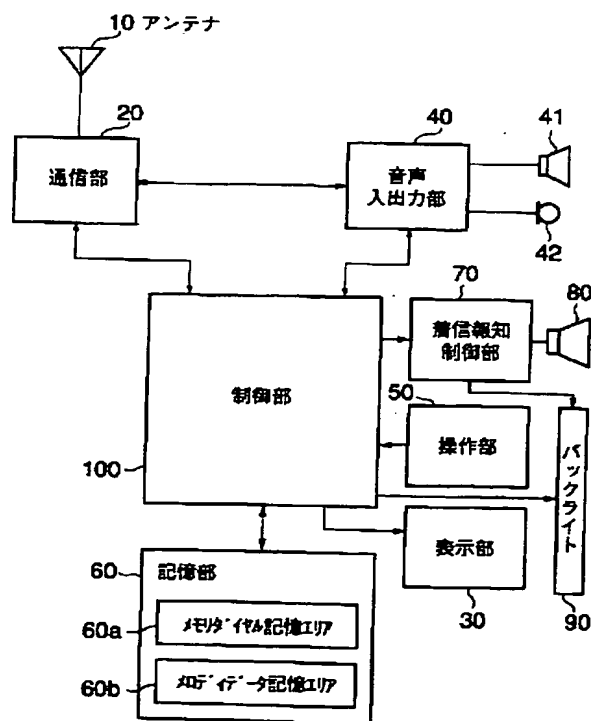
KK15

## (54)【発明の名称】 移動無線端末装置

## (57)【要約】

【課題】 ユーザが着信音を聞き分けることができないような状況にあっても、発信者を識別することが可能な移動無線端末装置を提供する。

【解決手段】 記憶部60は、電話帳データとして、着信先の名称にダイヤルデータや着信メロディを識別するデータを対応づけて記憶するメモリダイヤル記憶エリア60aや、複数の着信メロディデータを記憶するメロディデータ記憶エリア60bを備える。着信報知制御部70は、制御部100の指示に応じて、サウンド80より着信メロディを再生出力したり、バックライト90を駆動制御する。バックライト90は、表示部30および操作部50を照明する。制御部100は、各部を統括して制御するもので、通常の通信制御機能の他に、着信報知制御部70を通じて、着信時に発信者番号に応じた点灯パターンでバックライト90を駆動制御する機能を新たに備えるようにしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 公衆網に接続可能な基地局装置との間に、無線通信リンクを確立して通信を行う移動無線端末装置において、ユーザとの間で情報の入出力を行う情報入出力手段と、複数の発光手段よりなり、前記情報入出力手段を照明する照明手段と、着信時に通知される発呼者の電話番号に応じた発光パターンで、前記照明手段の発光手段を駆動制御して、着信報知を行う着信報知制御手段とを具備することを特徴とする移動無線端末装置。

【請求項2】 公衆網に接続可能な基地局装置との間に、無線通信リンクを確立して通信を行う移動無線端末装置において、ユーザとの間で情報の入出力を行う情報入出力手段と、複数の発光手段よりなり、前記情報入出力手段を照明する照明手段と、着信信号を通じて通知される発呼者の電話番号毎に、メロディデータを対応づけて記憶するメロディデータ記憶手段と、着信時に、前記メロディデータ記憶手段に記憶されるメロディデータに基づいて、発呼者に応じたメロディ音を選択的に再生して着信を報知する着信報知手段と、この着信報知手段にて再生されるメロディ音に応じた発光パターンで、前記照明手段の発光手段を駆動制御して、着信報知を行う発光報知制御手段とを具備することを特徴とする移動無線端末装置。

【請求項3】 前記発光報知制御手段は、前記着信報知手段にて再生されるメロディ音を周波数解析し、この解析結果に基づき、予めメロディ音の周波数毎に対応づけた前記発光手段を点灯制御することを特徴とする請求項2に記載の移動無線端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば携帯電話機やPHS端末などの移動無線端末装置におけるマンマシンインターフェイスのバックライト制御に関する。

## 【0002】

【従来の技術】周知のように、従来より、携帯電話機やPHS端末などの移動無線端末装置では、予め記憶させておいた電話帳データのうち、特定の相手（発信者番号）からの着信については、ユーザが独自に設定した所望の着信音を発することにより、着信音で発信者を識別できるようになっている。

【0003】しかし、このような設定を行っていても、例えば、雑音が多い中で着信があった場合、着信音を聞くことができず、発信相手に応じた着信音を発しても、これをユーザが聞き分けることができず、発信者を識別することができないという問題があった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の移動無線端末装置では、雑音が多い中で着信があった場合、着信音を聞くことができず、発信相手に応じた着信音を発しても、これをユーザが聞き分けることができず、発信者を識別することができないという問題があった。

【0005】この発明は上記の問題を解決すべくなされたもので、ユーザが着信音を聞き分けることができないような状況にあっても、視覚的に発信者を識別することが可能な移動無線端末装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、この発明は、公衆網に接続可能な基地局装置との間に、無線通信リンクを確立して通信を行う移動無線端末装置において、ユーザとの間で情報の入出力を行う情報入出力手段と、複数の発光手段よりなり、情報入出力手段を照明する照明手段と、着信時に通知される発呼者の電話番号に応じた発光パターンで、照明手段の発光手段を駆動制御して、着信報知を行う着信報知制御手段とを具備して構成するようにした。

【0007】上記構成の移動無線端末装置では、着信信号を通じて通知される発呼者の電話番号に応じた発光パターンで、照明手段の発光手段を駆動制御して、着信報知を行うようにしている。

【0008】したがって、上記構成の移動無線端末装置によれば、着信時には、発呼者に応じたパターンで、複数の発光手段が点灯するため、この点灯パターンにより、ユーザが着信音を聞き分けることができないような状況にあっても、発信者を識別することができる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の一実施形態について説明する。図1はこの発明の一実施形態に係わる移動無線端末装置の構成を示すものである。

【0010】この図に示す移動無線端末装置は、アンテナ10と、通信部20と、表示部30と、音声入出力部40と、操作部50と、記憶部60と、制御部100とを備えている。

【0011】図示しない基地局から無線通話チャネルを介して送られた無線周波信号は、アンテナ10で受信されたのち通信部20に入力される。通信部20は、上記無線周波信号を、内蔵する周波数シンセサイザにて生成した局部発振信号とミキシングすることにより、中間周波信号に周波数変換する。なお、上記局部発振信号の周波数は、後述の制御部100によって制御される。そして、通信部20は、このようにして得た中間周波信号に復調処理を施した後、復号化処理を施し、制御部100の指示に応じ自己宛ての信号を抽出し、音声入出力部40に出力する。

【0012】音声入出力部40は、通信部20にて復号

化処理され抽出された信号をアナログ通話信号に変換した後、内蔵するスピーカ41より拡声出力する。また、音声入出力部40は、マイクロホン42を備えており、このマイクロホン42を通じて入力された送話音声を符号化処理し、この符号化処理結果を、搬送波信号を変調するのに用いる。そして、この変調処理結果は通信部20に入力される。

【0013】通信部20では、上記変調処理結果を前述の周波数シンセサイザで発生された送信局部発振信号とミキシングすることにより、制御部100により指示された無線チャネル周波数の無線周波信号に周波数変換する。以上のようにして得られた無線周波信号は、通信部20にて、所定の送信電力レベルに増幅された後、アンテナ10から基地局に向け送信される。

【0014】表示部30は、液晶ディスプレイ(LCD)を備え、自機の状態(各種モード設定状況や電波の受信状況)、時刻、着信先の電話番号、発信者の電話番号などを表示するためのものである。

【0015】また、操作部50は、テンキーやオンフックキー、オフフックキーなどの他に、方向性を持ったスクロールキーや、当該端末装置からの問いかけに答える確定キーや、クリアキーなどの種々の機能キーを備えたもので、ユーザがデータ入力や各種モード設定登録を行なうためのものである。

【0016】記憶部60は、例えばROMやRAMなどの半導体メモリを記憶媒体としたもので、この記憶媒体には、後述の制御部100の制御プログラムや、予めシステムより自機に割り当てられているIDデータ、各種設定情報などの種々制御データの他、電話帳データとして、着信先の名称にダイヤルデータや後述の着信メロディを識別するデータなどを対応づけて記憶するメモリダイヤル記憶エリア60aや、予め設定された着信メロディのデータや、ユーザによって入力された着信メロディのデータなど複数の着信メロディデータを記憶するメロディデータ記憶エリア60bを備える。

【0017】着信報知制御部70は、制御部100の指示に応じて、サウンド80より着信メロディを再生出力したり、後述のバックライト90を駆動制御する。バックライト90は、表示部30および操作部50の近傍に設けられており、着信報知制御部70あるいは制御部100によって駆動制御され、表示部30および操作部50を照明するものである。

【0018】図2に、着信報知制御部70およびバックライト90の構成をより詳細に示す。着信報知制御部70は、制御回路71と、駆動回路72と、周波数デコード回路73と、周波数分類回路74と、AND回路751~75nとを備える。また、バックライト90は、発光ダイオードなどの発光素子91~9nを備える。

【0019】制御回路71は、制御部100にて読み出された、メロディデータ記憶エリア60bに記憶される

着信メロディデータが順次入力され、制御部100の指示に応じて、駆動回路72、周波数デコード回路73の一方、または両方に入力する。

【0020】駆動回路72は、制御回路71を通じて順次入力される着信メロディデータに基づいて、サウンド80を駆動して着信メロディを拡声出力する。周波数デコード回路73は、制御回路71を通じて順次入力される着信メロディデータの音階(周波数)を解析し、この解析結果を周波数分類回路74に通知する。

【0021】周波数分類回路74は、周波数デコード回路73より通知される、音階の解析結果に基づいて、音階毎に対応するAND回路751~75nに「H」レベルの信号を入力する。

【0022】AND回路751~75nは、それぞれ、制御回路71から駆動回路72への出力と周波数分類回路74の出力が入力され、両者のANDをとり、反転出力する。このため、図3に示すように、両者が「H」レベルの場合に限り、「L」レベルの信号を、対応する発光素子91~9nのカソード端に入力する。

【0023】発光素子91~9nは、それぞれアノード端に上記「L」レベルよりも高い電圧VDDが印加されており、カソード端に上記「L」レベルの信号が入力された際に発光する。

【0024】制御部100は、例えばマイクロコンピュータを主制御部として備え、当該移動無線端末装置の各部を統括して制御するもので、通常の音声通信を行うための制御機能の他に、直接、あるいは着信報知制御部70を通じて、バックライト90を駆動制御する機能を新たに備える。

【0025】次に、上記構成の移動無線端末装置における着信時の動作について説明する。なお、以下に説明する動作の制御は、着信報知制御部70および制御部100によってなされる。図4に、そのフローチャートを示す。

【0026】まず、ステップ4aでは、着信の発生を監視し、着信が発生するとステップ4bに移行する。ステップ4bでは、着信信号に、発信者の電話番号の情報が含まれるか否かを判定する。ここで、発信者の電話番号の情報が含まれる場合には、ステップ4cに移行する。

【0027】一方、発信者の電話番号の情報が含まれない場合には、ステップ4dに移行して、予め設定されたメロディの再生や着信音を発し、バックライト90の全点灯を行う、通常の着信報知動作を実施し、応答を待機する。

【0028】ステップ4cでは、着信信号を通じて通知された発信者の電話番号が、記憶部60のメモリダイヤル記憶エリア60aに記録されているか否かを判定する。ここで、記録されている場合には、ステップ4fに移行する。

【0029】一方、通知された電話番号が、メモリダイ

ヤル記憶エリア60aに記録されていない場合には、ステップ4eに移行して、通知された電話番号を表示部30に表示し、ステップ4dに移行する。

【0030】ステップ4fでは、通知された電話番号に対応する名前の情報を、メモリダイヤル記憶エリア60aより読み出して、表示部30に表示し、ステップ4gに移行する。

【0031】ステップ4gでは、通知された電話番号に対応する着信メロディの識別情報をメモリダイヤル記憶エリア60aより読み出し、この読み出した識別情報に対応する着信メロディのデータをメロディデータ記憶エリア60bより読み出す。そして、読み出した着信メロディのデータを着信報知制御部70に入力する。

【0032】これにより着信報知制御部70では、制御回路71が制御部100より入力された着信メロディデータを、AND回路751～75nの一端と、周波数デコード回路73と駆動回路72に入力し、これによりサウダ80を駆動して着信メロディを出力する。

【0033】また、この時、周波数デコード回路73では、制御回路71を通じて順次入力される着信メロディデータの音階（周波数）を解析し、この解析結果を周波数分類回路74に通知する。

【0034】そして、周波数分類回路74が、周波数デコード回路73より通知される、音階の解析結果に基づいて、音階毎に対応するAND回路751～75nに「H」レベルの信号を入力する。

【0035】これにより、AND回路751～75nは、それぞれ、制御回路71から駆動回路72への出力と周波数分類回路74の出力がともに「H」レベルの場合に、「L」レベルの信号を、対応する発光素子91～9nのカソード端に入力する。すなわち、出力中の音階に対応する発光素子91～9nが点灯する。

【0036】そして、ステップ4hでは、ユーザによって操作部50が操作されるのを監視し、操作されない場合には、ステップ4gに移行し、一方、操作部50に対する操作が検出された場合には、当該処理を終了し、通話処理を実行する。

【0037】以上のように、上記構成の移動無線端末装置では、着信時に発呼者から通知される電話番号に対応する着信メロディに応じたパターンで、バックライト90の発光素子91～9nを点灯制御するようにしている。

【0038】すなわち、発呼者に応じた点灯パターンでバックライト90を駆動制御するので、ユーザが着信音を聞き分けることができないような状況にあっても、バックライト90の点灯パターンにより、発信者を識別す

ることができる。

【0039】尚、この発明は上記実施の形態に限定されるものではない。その他、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を施しても同様に実施可能であることはいふまでもない。

【0040】

【発明の効果】以上述べたように、この発明では、着信信号を通じて通知される発呼者の電話番号に応じた発光パターンで、照明手段の発光手段を駆動制御して、着信報知を行うようにしている。

【0041】したがって、この発明によれば、着信時には、発呼者に応じたパターンで、複数の発光手段が点灯するため、この点灯パターンにより、ユーザが着信音を聞き分けることができないような状況にあっても、視覚的に発信者を識別することが可能な移動無線端末装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係わる移動無線端末装置の一実施形態の構成を示す回路ブロック図。

【図2】図1に示した移動無線端末装置の着信報知制御部およびバックライトの構成を示す回路ブロック図。

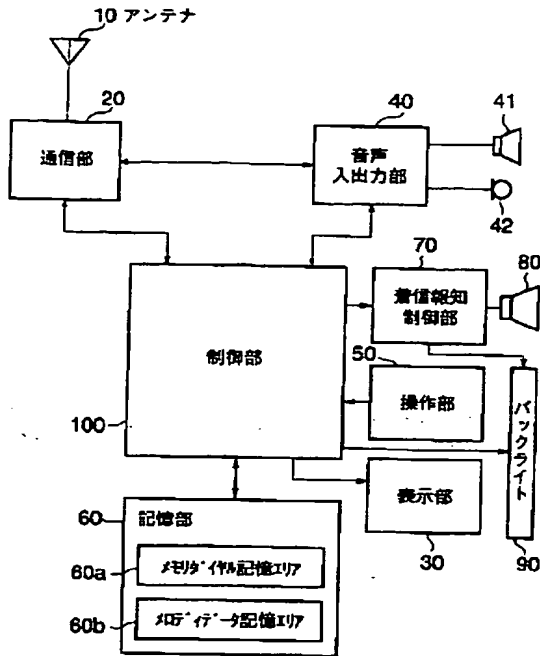
【図3】図2に示した着信報知制御部のAND回路の入力信号に対する出力信号を示す図。

【図4】図1に示した移動無線端末装置の着信時における動作を説明するためのフローチャート。

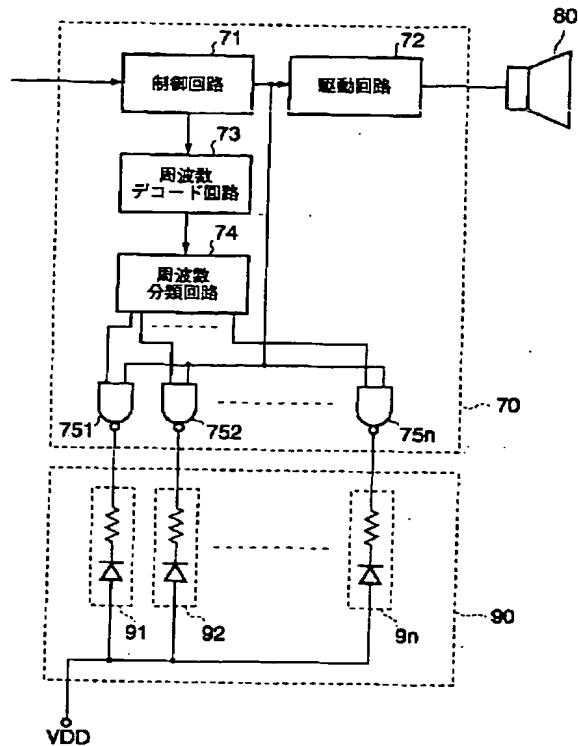
【符号の説明】

- 10…アンテナ
- 20…通信部
- 30…表示部
- 40…音声入出力部
- 41…スピーカ
- 42…マイクロホン
- 50…操作部
- 60…記憶部
- 60a…メモリダイヤル記憶エリア
- 60b…メロディデータ記憶エリア
- 70…着信報知制御部
- 71…制御回路
- 72…駆動回路
- 73…周波数デコード回路
- 74…周波数分類回路
- 751～75n…AND回路
- 80…サウダ
- 90…バックライト
- 91～9n…発光素子
- 100…制御部

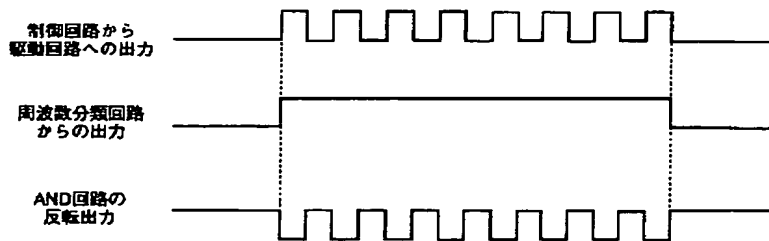
【図1】



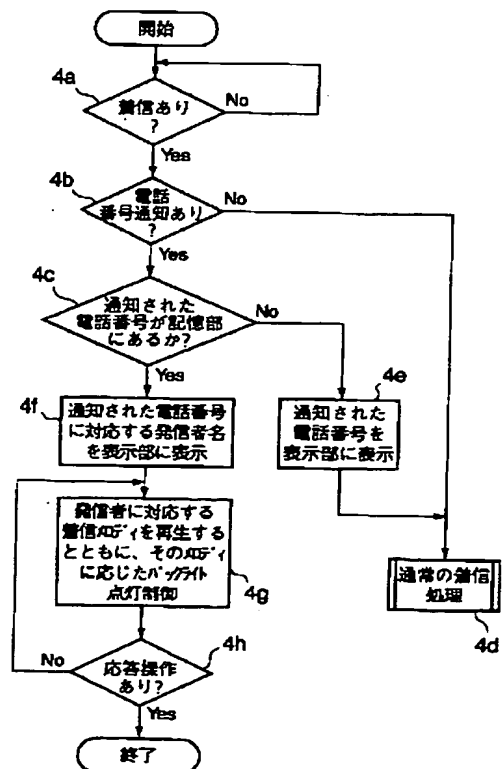
【図2】



【図3】



【図4】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**